

PAT-NO: FR002774853A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2774853 A1

TITLE: Rotary blade holder e.g. for haymaking machine or mower

PUBN-DATE: August 20, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEUERBURG, HORST	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUHN SA	FR

APPL-NO: FR09901899

APPL-DATE: February 15, 1999

PRIORITY-DATA: FR09901899A (February 15, 1999)

INT-CL (IPC): A01D034/73

EUR-CL (EPC): A01D034/66 ; A01D034/73

ABSTRACT:

CHG DATE=19991202 STATUS=O>The blade holder (8), designed to rotate about a shaft situated above it, has at least two supports (16, 16') to carry blades and having upper sections (38, 38') forming active zones (55, 55') which transport the cut crop. Each of the upper sections has a convex upper surface (56, 56'). Each blade holder consists of a first section (20) for joining it to a shaft and a second section which is basically oval or elliptical in shape and equipped with a support (16, 16').

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 774 853

②① N° d'enregistrement national : **99 01899**

⑤① Int Cl⁶ : A 01 D 34/73

①⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 15.02.99.

③⑦ Priorité : 16.02.98 DE 19805998.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.08.99 Bulletin 99/33.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *KUHN SA Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : NEUERBURG HORST.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

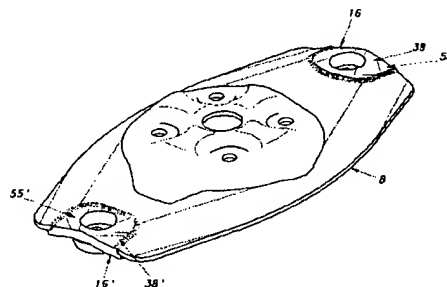
⑤④ **ORGANE DE COUPE POUR UNE MACHINE DE COUPE NOTAMMENT UNE FAUCHEUSE.**

⑤⑦ La présente invention concerne un organe de coupe
(8) d'une machine de coupe destiné à être entraîné en rota-
tion autour d'un axe de révolution dirigé vers le haut et
comportant:

- au moins deux supports (16, 16') destinés chacun à
porter un élément de coupe; et

- au moins deux zones actives (55, 55') situées chacune
aux alentours d'un élément de coupe correspondant et ex-
posées chacune durant le travail au produit préalablement
coupé par lesdits éléments de coupe, chaque zone active
(55, 55') contribuant au transport dudit produit coupé.

L'invention est remarquable par le fait que chaque sup-
port (16, 16') comporte une partie supérieure (38, 38') qui
forme au moins la zone active (55, 55') correspondante.



FR 2 774 853 - A1



Description

La présente invention concerne un organe de coupe d'une machine de coupe destiné à être entraîné en rotation autour d'un axe de révolution dirigé vers le haut et comportant :

- 5 - au moins deux supports destinés chacun à porter un élément de coupe ; et
- au moins deux zones actives situées chacune aux alentours d'un élément de coupe correspondant et exposées chacune durant le travail au produit préalablement coupé par lesdits éléments de coupe, chaque zone active contribuant au transport dudit produit coupé.

10 Il est connu dans l'état de la technique un tel organe de coupe équipant une machine de coupe (faucheuses-conditionneuses KUHN FC 250 - FC 300).

Cette machine de coupe comporte un mécanisme de coupe comprenant une pluralité d'organes de coupe agencée l'un à côté de l'autre suivant une ligne qui s'étend transversalement à la direction d'avance au travail. Lors du travail le

15 mécanisme de coupe est déplacé suivant la direction d'avance au travail et est destiné à couper un produit sur pied. A cet effet, chaque organe de coupe est formé d'une tôle emboutie et comporte deux supports permettant chacun de porter un élément de coupe et est animé en rotation autour d'un axe de révolution.

A cet effet chaque organe de coupe est formé d'une tôle pliée et de deux

20 supports permettant chacun de porter un élément de coupe. Chaque organe de coupe est, lors du travail, animé en rotation autour d'un axe de révolution dirigé vers le haut. Chaque organe de coupe comporte en outre deux zones actives situées chacune aux alentours d'un élément de coupe correspondant et exposées chacune durant le travail au produit préalablement coupé par lesdits éléments de

25 coupe. Chaque zone active s'étend sur une partie de la tôle pliée et du support correspondant et permet de contribuer au transport du produit coupé vers l'arrière du mécanisme de coupe. Lors du travail, les zones actives sont en contact avec le produit coupé ce qui entraîne une certaine usure des organes de coupe, notamment au niveau desdites zones actives. Lorsque les organes de coupe ont atteint un

30 certain degré d'usure, ils doivent être remplacés par des organes de coupe neufs.

Le but de la présente invention est d'améliorer ces organes de coupe connus en augmentant leur durée de vie tout en cherchant à obtenir une solution simple et peu onéreuse.

A cet effet, l'organe de coupe est caractérisé en ce que chaque support
5 comporte une partie supérieure formant au moins la zone active correspondante. Une telle conception de l'organe de coupe permet d'augmenter sa durée de vie du fait que la zone active est maintenant formée exclusivement par le support correspondant lequel comporte des caractéristiques différentes de celles du reste dudit organe de coupe.

10 L'invention concerne également les caractéristiques suivantes considérées isolément ou dans toutes leurs combinaisons techniquement possibles :

- chaque partie supérieure d'un support comporte une surface supérieure convexe ;
- l'organe de coupe comporte une première partie au moyen de laquelle il est
15 destiné à être fixé à un arbre d'axe longitudinal confondu avec l'axe de révolution et une deuxième partie de forme allongée comportant d'une part une première extrémité au niveau de laquelle est situé un premier support et d'autre part une deuxième extrémité au niveau de laquelle est situé un deuxième support ;
- 20 - la deuxième partie de l'organe de coupe est de forme sensiblement ovale ou elliptique ;
- la deuxième partie de l'organe de coupe comporte d'une part une première découpe située à la première extrémité et d'autre part une deuxième découpe située à la deuxième extrémité, chaque support étant logé dans la
25 découpe correspondante ;
- chaque support forme en grande partie l'extrémité correspondante de la deuxième partie ;
- la deuxième partie comporte à chaque extrémité une surface supérieure qui s'étend sensiblement dans le prolongement de la surface supérieure que
30 comporte la partie supérieure du support correspondant, ce qui permet de réduire l'usure dudit support ;

- chaque support comporte une épaisseur supérieure à l'épaisseur de la deuxième partie ce qui permet avantageusement d'augmenter la durée de vie de l'organe de coupe ;
- chaque support comporte une partie inférieure correspondante qui s'étend
5 sous la deuxième partie de l'organe de coupe ;
- la partie inférieure de chaque support comporte une patte de renfort qui s'étend vers la première partie ce qui permet avantageusement de rigidifier l'organe de coupe ;
- la partie inférieure de chaque support s'étend au-delà des limites de la partie
10 supérieure dudit support ;
- la partie inférieure de chaque support suit partiellement la forme de la deuxième partie, ce qui permet de rigidifier l'organe de coupe ;
- chaque support forme un support rapporté qui est fixé à la deuxième partie par soudure ;
- 15 - chaque support forme un support rapporté qui est fixé à la deuxième partie de manière amovible ce qui permet avantageusement de le remplacer lorsqu'il est usé ;
- chaque support comporte un trou permettant d'y lier l'élément de coupe correspondant.
- 20 L'invention concerne également une machine de coupe destinée à être liée à un véhicule moteur et comportant un mécanisme de coupe comportant au moins un organe de coupe destiné à être entraîné en rotation autour d'un axe de révolution dirigé vers le haut, ledit (lesdits) organe(s) de coupe présentant une ou plusieurs des caractéristiques ci-dessus.
- 25 D'autres objets, caractéristiques et avantages de l'invention apparaissent dans la description suivante avec références aux dessins annexés qui représentent, à titre d'exemples non limitatifs, quelques formes de réalisation de l'organe de coupe.
- Sur ces dessins :
- 30 - la **figure 1** représente une vue de dessus d'une machine de coupe sur laquelle ont été effectuées quelques coupes partielles ;

- la **figure 2** représente une vue en perspective d'un organe de coupe seul équipant la machine de coupe de la figure 1 à une autre échelle selon une première forme de réalisation ;
- la **figure 3** représente une vue de dessus d'une partie de l'organe de coupe de la figure 2 à une autre échelle ;
- la **figure 4** représente une vue de dessus d'un support seul destiné à équiper l'organe de coupe de la figure 3 ;
- la **figure 5** représente, à une autre échelle, une vue de côté de l'organe de coupe suivant la flèche V définie sur la figure 2, équipée d'un élément de coupe ;
- la **figure 6** représente une vue de côté d'un organe de coupe seul selon une deuxième forme de réalisation.

La machine de coupe (1) représentée sur la figure 1 est, selon l'exemple de réalisation représenté, une faucheuse (1) du type traînée destinée à être attelée à un véhicule moteur (non représenté) qui, durant l'utilisation, la tire dans le sens d'avance (2).

Cette faucheuse (1) comporte dans les grandes lignes un châssis mobile (3), un timon (4), un mécanisme de coupe (5) et des organes de transmission (6).

Le timon (4) est d'une part destiné à lier la faucheuse (1) au véhicule moteur au moyen d'une structure d'attelage (non représentée) et est d'autre part lié au châssis mobile (3) auquel est lié le mécanisme de coupe (5) qui est destiné à être entraîné au moyen des organes de transmission (6).

Le mécanisme de coupe (5) comporte une pluralité d'organes de coupe (8) disposés les uns à côté des autres suivant une ligne (9) transversale au sens d'avance (2). Chaque organe de coupe (8) est destiné à être entraîné en rotation dans un sens (10, 10') respectif autour d'un axe de révolution (11) sensiblement vertical.

A la lumière de la figure 1, on voit en sus que chaque organe de coupe (8) est équipé de deux éléments de coupe (13, 13') respectifs destinés à couper un produit sur pied lorsque ledit organe de coupe (8) est animé en rotation.

Chaque organe de coupe (8) est composé, selon ce premier exemple de réalisation représenté, d'une structure principale (15) et de deux supports (16, 16').

Cet organe de coupe (8) est, selon cet exemple de réalisation représenté, au moins sensiblement symétrique par rapport à un axe de symétrie longitudinal (17) et par rapport à un axe de symétrie transversal (18).

A la lumière des figures 2 à 5, on voit que la structure principale (15) est
5 composée, selon l'exemple de réalisation représenté, d'une tôle ayant une certaine épaisseur et un certain nombre de renflements, de parties concaves et de parties planes permettant d'une part de rigidifier ladite structure principale (15) et d'autre part de lui donner une certaine forme destinée à transporter le produit coupé dans le sens inverse au sens d'avance (2). Pour ce faire, la structure principale (15)
10 comporte une première partie (20) et une deuxième partie (21). Cette première partie (20) est destinée à être fixée à un arbre (22) correspondant d'axe longitudinal (22a) au moins sensiblement confondu avec l'axe de révolution (11) et au moyen duquel l'organe de coupe (8) est destiné à être entraîné en rotation, ledit arbre (22) faisant partie du mécanisme de coupe (5). A cet effet, la première
15 partie (20) comporte, selon l'exemple de réalisation représenté, un trou central (23) et quatre trous périphériques (24). Le trou central (23) est de forme circulaire et est situé au moins sensiblement au centre de la structure principale (15). Ce trou central (23) a un axe longitudinal (23a) au moins sensiblement confondu avec l'intersection des axes de symétrie (17, 18). Ce trou central (23) est en sus destiné
20 à recevoir un arbre (22) correspondant décrit précédemment et permet de centrer la structure principale (15) sur ledit arbre (22) de manière à autoriser un fonctionnement correct. Les quatre trous périphériques (24) permettent, quant à eux, de fixer la structure principale (15), par conséquent l'organe de coupe (8), à l'arbre (11) correspondant au moyen de quatre vis (25) traversant chacune de part
25 en part la première partie (20) de ladite structure principale (15) et en étant visées chacune dans ledit arbre (11). A la lumière de la figure 3, on remarquera encore qu'il est prévu une partie plane entourant chaque trou périphérique (24) ce qui permet d'assurer un bon appui des vis (25) décrites ci-dessus.

Selon cette première forme de réalisation représentée, on notera encore que
30 la première partie (20) de la structure principale (15) est en forme de tronc de cône et s'étend vers le haut. Cette première partie (20) est en outre au moins sensiblement concentrique au trou central (23) tel que visible sur la figure 3.

La deuxième partie (21) est, quant à elle, de forme allongée, plus précisément, la deuxième partie (21) est de forme sensiblement ovale ou elliptique suivant l'axe de symétrie longitudinal (17) et l'axe de symétrie transversal (18).

Cette deuxième partie (21) comporte une première extrémité (27) située sur
5 l'axe de symétrie longitudinal (17) au niveau de laquelle est prévue une première découpe (28) dans laquelle est logé un premier support (16).

Comme décrit précédemment, la deuxième partie (21) est symétrique par rapport à l'axe de symétrie transversal (18). De ce fait, la deuxième partie (21) comporte également une deuxième extrémité (27') située sur l'axe de symétrie
10 longitudinal (17) au niveau de laquelle est prévue une deuxième découpe (28') dans laquelle est logé un deuxième support (16').

Etant donné que la deuxième partie (21) est symétrique par rapport à l'axe de symétrie transversal (18), seule la première découpe (28) et le premier support (16) seront décrits plus en détail, la deuxième découpe (28') et le deuxième
15 support (16') étant au moins sensiblement identique à ladite première découpe (28) et audit premier support (16).

Dans la suite de la description, les éléments affectés d'un repère suivi de l'accent "prime" (') se rapportent à la deuxième découpe (28') et au deuxième support (16'). Ces éléments ne seront décrits plus en détail que si cela s'avère
20 nécessaire.

A la lumière des figures 3 et 4 on voit le support (16) qui n'est pas encore logé dans la première découpe (28). A cet effet, on voit sur la figure 3 que cette première découpe (28) est plus grande que la première extrémité (27) de la deuxième partie (21) de la structure principale et est centrée par rapport à l'axe de
25 symétrie longitudinal (17). Pour ce faire, la première découpe (28) comporte un premier côté (29) qui s'étend sensiblement orthogonalement à l'axe de symétrie longitudinal (17), un deuxième côté (30) et un troisième côté (31). Le deuxième côté (30) est contigu au premier côté (29) par l'intermédiaire d'une première forme arrondie (32) et s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de symétrie longitudinal
30 (17). Le troisième côté (31) est, quant à lui, situé en face du deuxième côté (30) par rapport à l'axe de symétrie longitudinal (17) et est contigu au premier côté (29) par l'intermédiaire d'une deuxième forme arrondie (33). Ce troisième côté (31)

s'étend également sensiblement parallèlement à l'axe de symétrie longitudinal (17). Les trois côtés (29, 30, 31) de cette première découpe (28) forment un "U" dont la base est constituée par le premier côté (29) et est située entre la première partie (20) de la structure principale (15) et dont l'ouverture est dirigée vers la première extrémité (27) de la deuxième partie (21) de ladite structure principale (15).

La deuxième partie (21) de la structure principale (15) de l'organe de coupe (8) comporte une surface supérieure (35) et une surface inférieure (36). A la lumière de la figure 5, on voit en outre que la première extrémité (27) de la deuxième partie (21) de la structure principale (15) s'étend vers le haut aux alentours du deuxième côté (30) et du troisième côté (31) de la première découpe (28).

A la lumière des différentes figures, on voit en sus que le premier support (16) comporte une partie supérieure (38) et une partie inférieure (39). La partie supérieure (38) du premier support (16) est plus petite que sa partie inférieure (39) et est, selon une vue de dessus, délimitée par une arête (40) qui s'étend vers le haut.

A la lumière de la figure 4, on voit que la partie inférieure (39) du support (16) s'étend au-delà des limites de la partie supérieure (38) dudit support (16), ces limites étant définies par l'arête (40) décrite ci-dessus. A cet effet, lorsque le premier support (16) est logé dans la première découpe (28), la partie inférieure (39) du premier support (16) est en appui sur la surface inférieure (36) de la deuxième partie (21) de la structure principale (15) et l'arête (40) est au moins sensiblement en appui contre la première découpe (28). Ainsi, la partie supérieure (38) du support (16) délimitée par l'arête (40) a également une forme en "U" qui épouse au moins sensiblement la première découpe (28).

On voit encore sur les figures 3 et 4 que lorsque le support (16) est logé dans la première découpe (28), la partie inférieure (39) dudit support (16) suit partiellement la forme de la deuxième partie (21) de la structure principale (15) de l'organe de coupe (8). En effet, l'extrémité (41) de la partie inférieure (39) comporte trois côtés (42, 43, 44) qui sont au moins sensiblement parallèles à trois

côtés (46, 47, 48) correspondants de la deuxième partie (21) de la structure principale (15).

Une telle conception de l'organe de coupe (8) permet avantageusement de rigidifier ce dernier.

5 A la lumière de la figure 4, on voit en outre que la partie inférieure (39) du support (16) comporte une patte de renfort (50) au moins sensiblement symétrique par rapport à l'axe de symétrie longitudinal (17) et dirigée vers la première partie (20) de la structure principale (15) de l'organe de coupe (8) lorsque ledit support (16) est logé dans la découpe (28). Cette patte de renfort (41) vient en appui sur la
10 surface inférieure (36) de la deuxième partie (21) de la structure principale (15).

Chaque support (16, 16') forme donc une pièce rapportée à la structure principale (15). Pour ce faire, selon ce premier exemple de réalisation représenté, chaque support (16, 16') est fixé à la deuxième partie (21) de la structure principale (15) de l'organe de coupe (8) par soudure. En effet, sur la figure 3, on
15 voit que le support (16') est fixé à la deuxième partie (21) au moyen :

- d'un cordon de soudure supérieur (51') qui est à cheval sur l'arête (40') et la deuxième découpe (28') ;
- d'un cordon de soudure inférieur (52') s'étendant sur l'extrémité (41') de la partie inférieure (39') dudit support (16') et la surface inférieure (36) de
20 ladite deuxième partie (21) ; et
- d'un autre cordon de soudure (53') s'étendant sur la partie de renfort (50') de ladite partie inférieure (39') et ladite surface inférieure (36).

Bien entendu le support (16) est destiné à être fixé à la deuxième partie (21) au moyen de cordon de soudure (51, 52, 53) correspondant.

25 On notera encore que l'organe de coupe (8) comporte, selon ce premier exemple de réalisation représenté, deux zones actives (55, 55') situées chacune aux alentours d'un élément de coupe (13, 13') correspondant et exposées chacune, durant le travail, au produit préalablement coupé par lesdits éléments de coupe (13, 13'). Chaque zone active (55, 55') contribue, lorsque l'organe de coupe (8) est
30 animé en rotation autour de l'axe longitudinal (22a), au transport du produit coupé dans le sens inverse au sens d'avance (2).

Plus précisément, chaque partie supérieure (38, 38') du support (16, 16') correspondant forme au moins la zone active (55, 55') correspondante. Pour ce faire, on remarquera à la lumière des différentes figures que chaque support (16, 16') forme en grande partie l'extrémité (27, 27') correspondante de la deuxième
5 partie (21) de la structure principale (15) de l'organe de coupe (8). En effet, on voit à la lumière des figures 3 et 5 que le côté (42, 42') de l'extrémité (41, 41') correspondante du support (16, 16') correspondant est plus grand que le côté (46, 46') de la structure principale (15).

Chaque partie supérieure (38, 38') du support (16, 16') correspondant
10 comporte une surface supérieure convexe (56, 56') laquelle permet avantageusement de contribuer au transport du produit coupé.

A la lumière de la figure 5, on remarquera que la surface supérieure (35) de la deuxième partie (21) de la structure principale (15) s'étend à son extrémité (27, 27') correspondante sensiblement dans le prolongement de la surface supérieure
15 (56, 56') correspondante du support (16, 16') correspondant. Une telle continuité des surfaces (35 ; 56, 56') de la structure principale (15) et des supports (16, 16') permet avantageusement d'user moins les supports (16, 16') et par conséquent d'augmenter la durée de vie de l'organe de coupe (8).

Comme décrit précédemment chaque support (16, 16') forme au moins la
20 zone active (55, 55') correspondante et par conséquent chaque support (16, 16') forme donc un élément d'usure. A cet effet, chaque support (16, 16') comporte une épaisseur supérieure à l'épaisseur de la deuxième partie (21) de la structure principale (15) ce qui permet d'augmenter encore davantage la durée de vie desdits supports (16, 16') et donc la durée de vie de l'organe de coupe (8).

25 Enfin on notera encore que chaque support (16, 16') comporte un trou (57, 57'), d'axe longitudinal (57a, 57'a) au moins sensiblement parallèle à l'axe longitudinal (23a) du trou central (23).

Chaque trou (57, 57') est destiné à recevoir une vis (58) supportant l'élément de coupe (13, 13') correspondant. A cet effet, on voit sur la figure 5 que la vis (58)
30 s'étend dans le trou (57) vers le haut et qu'elle comporte une partie cylindrique de guidage (59) sur laquelle est guidé l'élément de coupe (13). La vis (58) comporte en outre un épaulement (60) s'étendant dans une cavité inférieure (61) faisant

partie dudit trou (57) et s'appuyant sur une surface d'appui inférieure (62) située au fond de ladite cavité inférieure (60).

Ce trou (57) comporte en sus une partie profilée (63) au niveau de laquelle s'étend une autre partie profilée (64) complémentaire appartenant à la vis (58). Ces deux parties profilées (63, 64) permettent de condamner une éventuelle rotation de ladite vis (58) par rapport au support (16). A l'extrémité de la vis (58) est vissé un écrou (66) qui s'étend entièrement dans une cavité supérieure (67) prévue dans le support (16) et faisant partie du trou (57). Cet écrou (66) est en appui sur une surface d'appui supérieure (68) prévue au fond de la cavité supérieure (67). On notera encore que la cavité supérieure (67), la partie profilée (63) du trou (57) et la cavité inférieure (61) sont au moins sensiblement centrés sur l'axe longitudinal (57a) dudit trou (57).

La cavité supérieure (67) permet avantageusement de protéger l'écrou (66) du produit coupé ce qui évite que ce dernier soit endommager et ne puisse plus être défait pour changer l'élément de coupe (13) lorsque celui-ci est usé.

La figure 6 représente un organe de coupe (8A) selon une deuxième forme de réalisation. Cet organe comporte un certain nombre d'éléments qui ont été décrits précédemment. Ces éléments garderont par conséquent le même numéro de repère et ne seront pas redécrits. Il comporte également un certain nombre d'éléments qui sont comparables à des éléments de l'organe de coupe (8) suivit de la lettre A. Ils ne seront décrits que si cela s'avère nécessaire.

Le deuxième exemple de réalisation de l'organe de coupe (8A) représenté par la figure 6 est dans l'ensemble très semblable à l'organe de coupe (8) décrit précédemment. Il convient de noter que la principale différence de cet organe de coupe (8A) par rapport à l'organe de coupe (8) décrit précédemment, réside dans le fait que chaque support (16A, 16'A) (seul le support (16A) étant représenté) est fixé à la deuxième partie (21A) de la structure principale (15A) de l'organe de coupe (8A) de manière amovible. A cet effet, on voit à la lumière de la figure 6 que le support (16A) est fixé à la deuxième partie (21A) au moyen de plusieurs vis (69) prenant d'une part appui sur la surface supérieure (35A) de ladite deuxième partie (21A) et étant vissées d'autre part sur ledit support (16A). Pour ce faire, la partie inférieure (39A) du support (16A) est quelque peu plus grande que la partie

inférieure (39) et elle s'étend davantage sous la surface inférieure (36A) de la deuxième partie (21A) sur laquelle elle vient en appui. La partie inférieure (39A) comporte des trous taraudés (70) dans lesquels sont vissées les vis (69) correspondantes. La deuxième partie (21A) comporte, quant à elle, des trous (72) au travers desquels s'étendent les vis (69) correspondantes. On notera en sus que les vis (69) sont, selon ce deuxième exemple de réalisation représenté, des vis (69) à tête conique et que chaque trou (72) comporte également une partie conique qui permet à la vis (69) correspondante d'y prendre appui de manière qu'elle ne dépasse pas de la surface supérieure (35A) de la deuxième partie (21A) de la structure principale (15A) de l'organe de coupe (8A).

Selon ce deuxième exemple de réalisation représenté, on voit à la lumière de la figure 6 que seule deux vis (69) sont représentées.

Il est bien entendu parfaitement possible que le support (16A) peut être fixé à la deuxième partie (21A) au moyen d'un nombre de vis (69) plus important.

Le fait que les vis (69) soient au moins sensiblement à fleur avec la surface supérieure (35A) permet d'éviter une usure prématurée desdites vis (69) ce qui autorise le démontage de celles-ci pour remplacer ledit support (16A) lorsqu'il est usé.

Finalement diverses modifications peuvent être apportées aux exemples qui viennent d'être décrits, notamment en ce qui concerne la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans pour autant sortir du domaine de protection.

C'est ainsi qu'il est par exemple parfaitement possible de fixer de manière amovible chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) à la deuxième partie (21, 21A) de la structure principale (15, 15A) de l'organe de coupe (8, 8A) à l'aide d'autres moyens que ceux décrits précédemment.

Revendications

1. Organe de coupe d'une machine de coupe destiné à être entraîné en rotation autour d'un axe de révolution (11) dirigé vers le haut et comportant :
 - au moins deux supports (16, 16' ; 16A, 16'A) destinés chacun à porter un
5 élément de coupe (13, 13') ; et
 - au moins deux zones actives (55, 55') situées chacune aux alentours d'un élément de coupe (13, 13') correspondant et exposées chacune durant le travail au produit préalablement coupé par lesdits éléments de coupe (13, 13'), chaque zone active (55, 55') contribuant au transport dudit produit
10 coupé,
caractérisé en ce que chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) comporte une partie supérieure (38, 38') formant au moins la zone active (55, 55') correspondante.
- 15 2. Organe de coupe d'une machine de coupe selon la revendication 1, *caractérisé en ce* que chaque partie supérieure (38, 38') d'un support (16, 16' ; 16A, 16'A) comporte une surface supérieure (56, 56') convexe.
- 20 3. Organe de coupe d'une machine de coupe selon la revendication 1 ou 2, *caractérisé en ce* qu'il comporte une première partie (20) au moyen de laquelle il est destiné à être fixé à un arbre (22) d'axe longitudinal (22A) confondu avec l'axe de révolution (11) et une deuxième partie (21 ; 21A) de forme allongée comportant d'une part une première extrémité (27 ; 27A) au niveau de laquelle est situé un premier support (16) et d'autre part une
25 deuxième extrémité (27' ; 27'A) au niveau de laquelle est situé un deuxième support (16').
- 30 4. Organe de coupe d'une machine de coupe selon la revendication 3, *caractérisé en ce* que sa deuxième partie (21 ; 21A) est de forme sensiblement ovale ou elliptique.

5. Organe de coupe d'une machine de coupe selon la revendication 3 ou 4, *caractérisé en ce* que sa deuxième partie (21 ; 21A) comporte d'une part une première découpe (28) située à la première extrémité (27 ; 27A), et d'autre part une deuxième découpe (28') située à la deuxième extrémité (27', 27'A) chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) étant logé dans la découpe (28, 28') correspondante.
6. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, *caractérisé en ce* que chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) forme en grande partie l'extrémité (27, 27' ; 27A, 27'A) correspondante de la deuxième partie (21 ; 21A).
7. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, *caractérisé en ce* que la deuxième partie (21 ; 21A) comporte à chaque extrémité (27, 27' ; 27A, 27'A) une surface supérieure (35, 35' ; 35A, 35'A) qui s'étend sensiblement dans le prolongement de la surface supérieure (56, 56') que comporte la partie supérieure (38, 38') du support (16, 16' ; 16A, 16'A) correspondant.
8. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, *caractérisé en ce* que chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) comporte une épaisseur supérieure à l'épaisseur de la deuxième partie (21 ; 21A).
9. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, *caractérisé en ce* que chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) comporte une partie inférieure (39, 39' ; 39A, 39'A) correspondante qui s'étend sous la deuxième partie (21, 21A).
10. Organe de coupe d'une machine de coupe selon la revendication 9, *caractérisé en ce* que la partie inférieure (39, 39' ; 39A, 39'A) de chaque

support (16, 16' ; 16A, 16'A) comporte une patte de renfort (50, 50') qui s'étend vers la première partie (20).

11. Organe de coupe d'une machine de coupe selon la revendication 9 ou 10,
5 *caractérisé en ce* que la partie inférieure (39, 39' ; 39A, 39'A) de chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) s'étend au-delà des limites de la partie supérieure (38, 38') dudit support (16, 16' ; 16A, 16'A).

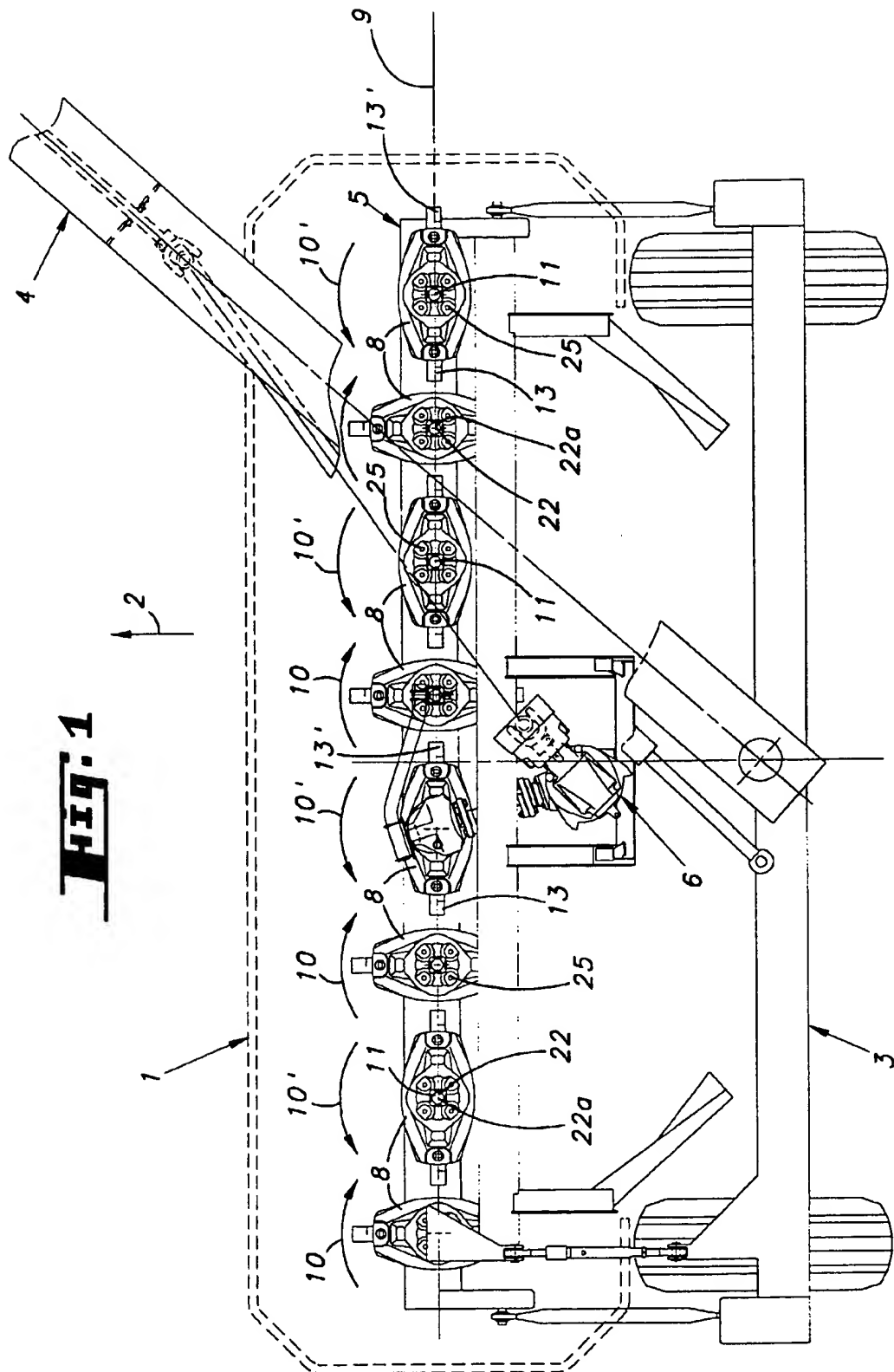
12. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des
10 revendications 9 à 11, *caractérisé en ce* que la partie inférieure (39, 39' ; 39A, 39'A) de chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) suit partiellement la forme de la deuxième partie (21, 21A).

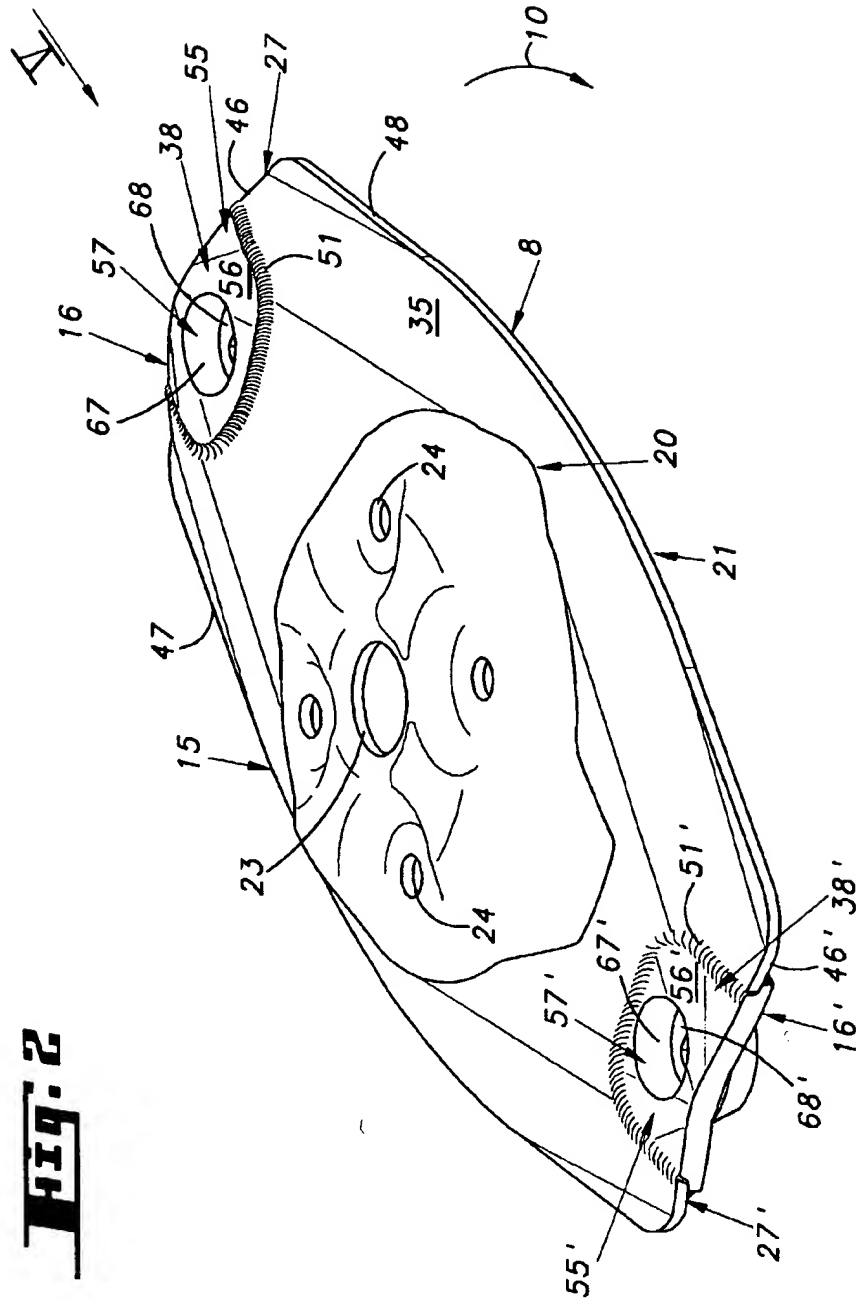
13. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des
15 revendications 3 à 12, *caractérisé en ce* que chaque support (16, 16') forme un support rapporté qui est fixé à la deuxième partie (21) par soudure.

14. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des
20 revendications 3 à 12, *caractérisé en ce* que chaque support (16A, 16'A) forme un support rapporté qui est fixé à la deuxième partie (21A) de manière amovible.

15. Organe de coupe d'une machine de coupe selon l'une quelconque des
25 revendications 1 à 14, *caractérisé en ce* que chaque support (16, 16' ; 16A, 16'A) comporte un trou (57, 57') permettant d'y lier l'élément de coupe (13, 13') correspondant.

16. Machine de coupe destinée à être liée à un véhicule moteur et comportant un
30 mécanisme de coupe (5) comportant au moins un organe de coupe (8 ; 8A) destiné à être entraîné en rotation autour d'un axe de révolution (11) dirigé vers le haut, *caractérisée en ce* que l'organe de coupe (8 ; 8A) est un organe de coupe selon l'une quelconque des revendications 1 à 15.





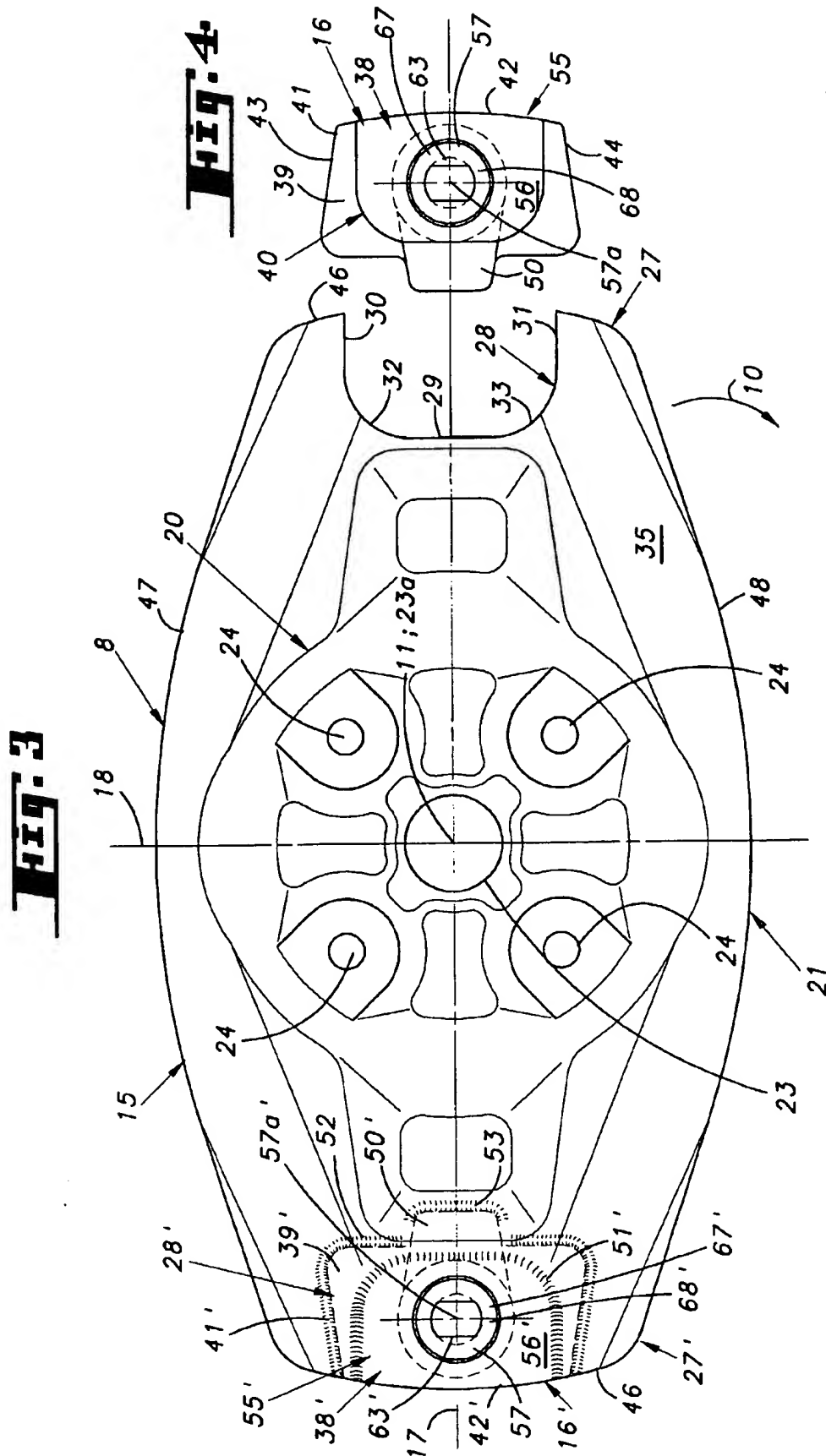


Fig. 5